Lane Medical Library
193

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg
Direktor: Prof. Dr. Voelcker

Die Facialislähmung, ihre Entstehung und Behandlung, dargestellt an den Fällen der Chirurgischen Klinik

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

STANFORD UNIVERSITY
AUG
2
1938
LIBRARY

vorgelegt von

GERHARD STEINICKE

Zahnarzt
aus Tarthun (Bez. Magdeburg)

Halle (Saale) 1937

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg
Direktor: Prof. Dr. V o e l c k e r

Die Facialislähmung, ihre Entstehung und Behandlung, dargestellt an den Fällen der Chirurgischen Klinik

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

GERHARD STEINICKE
Zahnarzt
aus Tarthun (Bez. Magdeburg)

Halle (Saale) 1937

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Straße 14

1. Berichterstatter: Privatdozent Dr. Klages

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Voelcker

Tag der mündlichen Prüfung: 19. Februar 1937

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

Meinen Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153306_0110

Der Nervus facialis, der die gesamte mimische Gesichtsmuskulatur innerviert, ist infolge seiner anatomischen Lage der am häufigst verletzbare Hirnnerv.

Die meisten Lähmungen entstehen durch unmittelbare oder mittelbare Verletzungen. Die unmittelbaren sind meist operativer Art und rühren her von Operationen am Felsenbein wegen schwerer Mittelohrerkrankung oder von Parotis- und Kiefergelenkoperationen. Außer den operativen Verletzungen entstehen Lähmungen durch Messerstiche, Mensurhiebe; im Kriege sind Lähmungen infolge von Schußverletzungen keine Seltenheit gewesen. Ein Fall von Facialisparese durch Schrotschußverletzung soll hier angeführt werden; der Patient wurde Mitte vorigen Jahres in der hiesigen Klinik vorgestellt. Ein Schrotschuß in die rechte Wange rief unmittelbar danach das typische Bild einer Facialislähmung hervor (Augenträufeln, Speichelfluß, Herabhängen der Wange); diese Erscheinungen verschwanden ohne Eingriff innerhalb eines halben Jahres. Die mittelbaren Verletzungen rühren meistens von Schädelbasisbrüchen her, die durch das Felsenbein gehen unter Beteiligung des canalis facialis. Der Nerv kann dabei durchtrennt werden; auch eine Verletzung durch einen Knochensplitter ist möglich; schließlich ist auch nur eine Quetschung oder ein Bluterguß im Facialiskanal oder in der Umgebung die Ursache einer Lähmung; in den beiden letztgenannten Fällen ist eine selbständige Heilung möglich. Eine Entstehung der Facialislähmung durch Erkältung findet in der Literatur auch Beachtung. Facialislähmungen dentalen Ursprungs sind von vielen Autoren erwähnt worden; meist sind es Störungen, die nur kurze Zeit bestanden. Eine ungewollte Lähmung wird bei Leitungsanästhesie des Nerv. mandibularis beobachtet; meist kommt sie vor bei nicht richtiger Nadelführung; auch eine abnorme Lage des Nervus facialis kann vorliegen; Lähmungen durch Lokalanästhesie bei Tonsillektomie sind ebenfalls in der Literatur beschrieben, doch meist nur von kurzer Dauer. Eine doppelseitige Facialislähmung wurde von Spiller als Fernwirkung bei Hirntumor festgestellt. Einen Fall eigener Beobachtung von Geburt an möchte ich noch anführen. Ein 8 Wochen alter Säugling wurde wegen Mißbildung am Ohr in die hiesige Klinik eingeliefert; weiterhin zeigt sich eine linksseitige Atrophie der Muskulatur der unteren Gesichts- und Halspartie; der rechte Mundwinkel ist herabgesunken; dieser Fall gäbe den Berechtigten Anlaß zu behaupten, daß diese Erscheinungen intrauterin bedingt sind. Die Krankengeschichte 3 zeigt ebenfalls eine Lähmung von Geburt an.

Die Folgezustände der Facialislähmung ruft eine schwere Entstellung des Kranken hervor. Die gesamte willkürliche und unwillkürliche Beweglichkeit des Gesichtes ist geschwunden. Man beobachtet Sprachstörungen; man sieht meist einen herabhängenden Mundwinkel und in der Hauptsache Funktionsstörungen des Auges; der Tränen-

abfluß ist gestört, wodurch die chronische Bindehautentzündung bei solchen Kranken hervorgerufen wird. Infolge Lähmung des M. buccinatorius ist eine Selbstreinigung des Mundes nicht möglich; hierdurch bleiben Speisereste in der Backentasche liegen, wodurch Zersetzungen und weiterhin Stomatitis und Caries eintreten.

Einen solchen Zustand, der Außenwelt sichtbar, empfinden die Patienten und gerade Jugendliche als ein großes Unglück; unter allen Umständen suchen sie Heilung von diesem Leiden. Man versucht natürlich mit allen Mitteln die Lähmung zum Verschwinden zu bringen. Allerdings treten mit der Anzeigestellung der Operation Schwierigkeiten auf. Der N. facialis besitzt nach klinischen wie experimentellen (Manasse) Erfahrungen eine starke Fähigkeit zu regenerieren; so sind Fälle bekannt, an denen nach Monaten und sogar Jahren eine Heilung bzw. Besserung der Lähmung beobachtet wurde. Ähnlich ist es auch bei der spinalen Kinderlähmung, wo Lähmungen und Atrophien nach 2 Jahren ohne chirurgischen Eingriff völlig verschwinden können. Man soll auch nicht versäumen, die Gesichtsmuskulatur zu massieren und durch elektrische Ströme in Tätigkeit zu erhalten. Hier will ich zwei Heilungsmethoden einschalten, die in vielen Fällen die Operation ersetzen sollen. Bourgungnon behandelt die Facialislähmung mittels Eltonschlammjonisierung. Der Autor benutzte Eltonschlamm, der aus folgenden Salzen besteht: NaCl, Cl_2Ca, Kalichlor, Magn. chlor, Magnes. sulfur., Ammon. sulfur., Natr. bicarb. Die Genesung soll in frischen Fällen nach ungefähr 10, in veralteten Fällen nach 40 Sitzungen eintreten. Die Wirknng wird der spezifischen Wirkung der Chlorverbindungen zugeschrieben; es soll der Tonus gehoben und die Asymmetrie beseitigt werden.

Die Facialislähmung, die durch „Kälte" entstanden sein soll, wird durch Besta (Mailand) mit Röntgenbestrahlung behandelt. Zur Behandlung kamen Lähmungen des N. facialis infolge von Hämorrhagien oder perineuralen Ödemen. Er will nicht nur Erfolge bei akuten, sondern auch bei chronischen Fällen gehabt haben. Er schlägt vor, diese Therapie vor den bedeutend schwierigen operativen Eingriffen immer erst anzuwenden.

Ist aber durch diese konservative Behandlung keine Besserung mehr zu erzielen, dann bleibt nur noch die Operation die einzige Möglichkeit einer Heilung.

Eine große Anzahl von operativen Eingriffen stehen zur Beseitigung der Facialislähmung zur Verfügung. Diese kann man in zwei Hauptgruppen einteilen.

1. Die statische Operationsart, die versucht, den herabgesunkenen Mundwinkel an einen starren Zügel aufzuhängen, um in Ruhestellung eine Symmetrie des Gesichtes wieder herzustellen.
2. Die dynamische Operationsart, die dagegen eine aktive Mitbeweglichkeit der gelähmten Seite herbeiführen will.

Zur ersteren stehen mir eine Reihe von Fällen der Chirurgischen Klinik zur Verfügung.

Fall 1: Jahr der Aufnahme 1921. — Richard Sch., 35 Jahre.

Der Patient hatte mit 13 Jahren eine Mittelohrentzündung, die viermal operiert und 9 Jahre später radikal operiert wurde. Seit der Erkrankung Facialislähmung.

Befund: Linksseitige Facialislähmung mit Befallensein des Stirnastes. Augen: Pupillen reagieren normal auf L und C. Hornhaut und Cornealreflex etwas herabgesetzt. Hinter dem linken Ohr Operationsnarbe. Sonstiger Befund: normal.

Operation: Chloräthyl-Äther (Prof. Voelcker). Längsschnitt an der Außenseite des linken Oberschenkels und Stielen eines 12 cm langen und 3 cm breiten Fascienstreifens. Dann Querschnitt am linken Jochbogen und Bogenschnitt um den linken Mundwinkel Bohren eines subkutanen Kanals von der einen zur anderen Wunde und Durchziehen des am Oberschenkel abgetragenen und gedoppelten Fascienlappens. Das untere Ende wird gespalten und der eine Zipfel an der Unter-, der andere an der Oberlippenmuskulatur angenäht. Dann wird das andere Ende um den Jochbogen herumgeschlungen und nach der nötigen Anspannung und Hebung des Mundwinkels vernäht. Hautnaht. Befund nach der Operation und bei der Entlassung: Unterlippe gut gehoben, Oberlippe hängt etwas über. Befund 1935: der gleiche Zustand wie nach der Operation; man kann hier wohl von einem guten Dauererfolg sprechen.

Fall 2: Jahr der Aufnahme 1927. Martha H. 14 Jahre.

Der Patientin wurde als kleines Kind ($^1/_4$ Jahr) das rechte Mittelohr aufgemeißelt wegen Mittelohrvereiterung. Gleich danach hing die rechte Wange herunter. Dieser Zustand hat sich nicht gebessert. Patientin hat keinerlei Schmerzen noch irgendwelche Beschwerden.

Befund: Pupillen intakt; desgleichen Lidspalten. Die rechte Wange wird beim Sprechen nicht bewegt, hängt schlaff herab. Der rechte Mundwinkel steht tiefer als der linke. Der Mund selbst ist schief, besonders beim Lachen. Beim Pfeifen entweicht die Luft aus dem rechten Mundwinkel. Sensibilität intakt.

Operation: Narkose (Prof. Voelcker). Mit einem kleinen senkrechten Hautschnitt wird rechts der vordere Rand des Masseters kurz vor seinem Ansatz am Os zygomaticum freigelegt. Darauf an der Unterlippe am rechten Mundwinkel kleiner, dem Lippenrot senkrecht verlaufender Schnitt. Aus der Oberschenkelfascie rechts wird ein 10 cm langes, 2 cm breites Fascienband gebildet und nach Tunnelierung durch die Wange gezogen; mit dem Orbicularis oris einerseits vernäht und durch einen kleinen Muskeltunnel an den Masseterrand geführt und dort nach leichter Überkorrigierung des hängenden Mundwinkels anderseits vernäht. Darauf Naht. Befund nach der Operation: Der rechte Mundwinkel hängt noch stark herunter; eine wesentliche Besserung kaum feststellbar.

Zwei Jahre später Wiederaufnahme. Der Befund ist derselbe wie bei der früheren Entlassung.

Nochmalige Operation: Narkose (Prof. Voelcker). Schnitte in den alten Narben an Unterlippe und Wange, an der rechten Kopfseite vorn an der Ursprungsstelle des Musculus temporalis. Durchführen eines Seidenfadens vom Mundwinkel bis zum M. temporalis. Zweite Sitzung: Ein aus der Oberschenkelfascie (rechts) genommener Streifen wird am Seidenfaden durch den Wundkanal gezogen, oben am M. temporalis, unten am M. orbicularis oris angenäht. Hautnähte. Verbände.

Das Ergebnis der Operation ist nicht vollkommen; der rechte Mundwinkel steht bedeutend höher. Das Loch beim Pfeifen z. B. ist wesentlich kleiner als früher; völliger Lippenschluß ist unmöglich. Eine Besserung jedoch ist zu verzeichnen.

Fall 3: Jahr der Aufnahme 1930. — Adele St. 23 Jahre.

Seit Geburt Lähmung des rechten Facialis. Keine Zangengeburt. Sonst immer gesund.

Befund: Der rechte Facialis ist in allen drei Ästen gelähmt.

Erste Operation Narkose (Dr. Brandt). Ein Seidenfaden wird am rechten Mundwinkel subkutan eingenäht, ebenso unter Zug etwas oberhalb der Haargrenze.

Nach einigen Tagen gibt die Patientin an, daß sie das Gefühl gehabt hat, als sei der Faden abgerissen; der rechte Mundwinkel hängt wieder herab.

Zweite Operation: Lokalanästhesie (Dr. Brandt). Es wird ein Schnitt 3 cm lang senkrecht zur Mundfalte (rechts), 2—3 cm vom Mundwinkel entfernt angelegt. Im subkutanen Gewebe findet sich der früher eingelegte abgerissene Seidenfaden. Es wird ein spiralförmig gebogener Draht an der mittleren Schlaufe am alten Seidenfaden befestigt und durch die beiden anderen Schlaufen mehrere straffe Seidennähte durch die Mundwinkelmuskulatur gelegt. Außerdem wird der Drahtbügel noch durch eine andere lange subkutane Seidennaht am Jochbogen-Periost fixiert und dadurch der Mundwinkel auf eine Höhe gebracht, die etwas über der der gesunden Seite liegt. Eine wesentliche Besserung ist das Ergebnis dieser Operation.

Fall 4: Jahr der Aufnahme 1935. — Gertrud E. 25 Jahre.

Die Patientin wurde mit 2 Jahren am Mittelohr operiert. Danach völlige Facialislähmung (links). An der Augenklinik wurde der Lagophthalmus operativ beseitigt.

Befund: Kopf: Kein Druck- und Klopfschmerz. Pupillen reagieren auf L und C. Linksseitige Facialislähmung. Lagophthalmus links. Linkes Auge kann nicht geschlossen werden; am äußeren Lidwinkel links kleine Narbe; linke Wange und Mundwinkel hängen herab. Gebiß defekt und kariös.

Eine vom Ophthalmologen ausgeführte Korrektur hatte keinen Erfolg.

Operation: Lokalanästhesie (Prof. Voelcker). Zuerst wird mit einem Schnitt in das linke Oberlid der Tarsus freigelegt und ein

Seidenfaden durchgestochen, so daß er doppelt herauslief. Dann wird mit einem kleinen Schnitt das Jochbein freigelegt und drittens wurde dann am linken Mundwinkel ein kleiner Schnitt ausgeführt. In das atrophische Muskelgewebe wird ein doppelter Seidenfaden schlingenartig eingenäht, so daß er vierfach heraushing. Dann wurde eine kleine Spiralfeder von etwa 2½ cm Länge und 2 mm Durchmesser, etwa in ihrer Mitte, am Periost des Jochbeins vernäht. Mit dem oberen Ende der Feder wurde der vom Tarsus kommende und durch subkutanen Kanal zum Jochbein gebrachten Seidenfaden unter mäßiger Spannung verknotet. Dann die drei kleinen Wunden mit Nähten verschlossen. Der Erfolg war zunächst gut.

Der Befund einige Zeit nach der Operation zeigt, daß der linke Mundwinkel wieder stärker herabhängt, ebenso das linke untere Augenlid.

Eine erneute Operation (Prof. Voelcker) wird vorgenommen. Die im Bereich des Jochbeins befestigte Feder wird freigelegt. Da sich herausstellte, daß die Seidenfäden durchgeschnitten sind, wird die Feder entfernt und ein vom äußeren Tarsus des oberen Augenlides kommender Seidenfaden direkt mit den alten, vom linken Mundwinkel kommenden Seidenfäden verknüpft. Ferner wird am inneren Augenwinkel durch einen Schnitt in das Oberlid der Tarsus freigelegt und ein Seidenfaden durchgestochen, so daß er doppelt herauslief. Dieser Faden wird durch einen subkutanen Kanal nach der lateralen Nasenbeinwand geleitet und mit einem dort befestigten Faden unter gewisser Spannung verknüpft. Die Wunden werden mit Nähten verschlossen.

Zur Hebung des linken Mundwinkels wurde eine nochmalige Operation (Einführung zusammenziehender Seidenfäden) vorgenommen. (Dr. Klages.)

Befund nach der Operation: Der Lagophthalmus ist wesentlich gebessert. Der linke Mundwinkel ist noch etwas nach außen verlagert, hängt jedoch nicht mehr so stark herab.

Fall 5: Jahr der Aufnahme 1936. — Irene Sch. 24 Jahre.

Die Patientin wurde mit 22 Jahren wegen Otitis media operiert. Danach Facialisparese links.

Befund: Der Mund ist nach rechts verzogen; linke Nasolabialfalte verstrichen; Lagophthalmus links und Conjunktivitiden; Schmerzen beim Kauen.

Operation: Lokalanästhesie (Dr. Klages). Einpflanzung eines doppelten Seidenzügels von einem kleinen Einschnitt des Mundwinkels bis zur Jochbogengegend, dort wird der Schnitt innerhalb der unteren Haargrenze angelegt.

Das kosmetische Ergebnis ist sehr zufriedenstellend.

Die eben angeführten Fälle und die aufgeführten Operationen an der hiesigen Universitätsklinik zeigen uns in der Hauptsache die mechanische Hebung der gelähmten Muskeln. Auf Wiederherstellung der Nervenversorgung wird verzichtet. Zur Hebung wird ein

Fascienstreifen, der Fascia lata entnommen, oder Seidenfäden oder ein Draht bzw. eine Spiralfeder benutzt. Die Erfolge und der kosmetische Effekt sind bei diesen eben angegebenen rein statischen Operationen in der Mehrzahl der Fälle zufriedenstellend, wenn das Gesicht im Ruhestand ist, doch ist bei der Innervation der mimischen Muskulatur eine starke Entstellung nicht zu beseitigen. Bei der Hebung der Muskeln des Mundes und der Augenlider mit Hilfe von Seidenfäden und Spiralfedern hat es sich gezeigt, daß eine Zerreißung des Seidenfadens an der Stelle, wo er an die Feder angelegt ist, leicht eintritt; und somit tritt natürlich sofort der alte Zustand wieder ein; das Vernähen und Heben der Muskeln nur mit Seidenfäden hat allgemein ein befriedigenderes Ergebnis gezeigt. Worauf diese Erfolge beruhen, haben die experimentellen Versuche von Lange gezeigt, die Klages bestätigen konnte; denn beide stellten fest, daß das Seidenband nicht als solches bleibt, sondern bindegewebig umwächst und sich zu einem derben Strang entwickeln kann. Unter aseptischen Verhältnissen wird auch die histologische Struktur des neugebildeten Schwielengewebes mehr und mehr sehnenartig. Die Verbindung dieses Bindegewebstranges mit der angrenzenden Muskulatur ist äußerst innig (Klages). Bei der Fascienplastik hat man nach Jahren die Beobachtung gemacht, daß die Belastung durch die Wangenteile und das Zerren bei der Mundöffnung den meist zuerst befriedigenden Erfolg vermindern. Doch zeigt Fall 1, daß man einen Dauererfolg ebenfalls erzielen kann und daß von einer Schrumpfung oder einem Nachlassen der Fascie in diesem Falle nicht die Rede sein kann.

Weitere Möglichkeiten der mechanischen Hebung der gelähmten Muskeln sah man in der Herstellung durch zahnärztliche Prothesen. Eine solche Methode wurde von Blume und Scholz gezeigt. Voraussetzung ist, daß die Entstellung am Auge nicht besonders hochgradig ist und durch eine geeignete Schutzbrille, zur Vermeidung von Hornhautschädigungen, leicht zu verbergen ist. Für die Hebung des herabhängenden Mundwinkels brachten sie einen Goldhaken an den zweiten Prämolaren an, woran der hängende Mundwinkel befestigt wird. Die praktische Ausführung von zwei Fällen soll für die Patienten eine durchaus befriedigende Korrektur des Gesichtes gezeigt haben.

Eine andere Art der Hebung der Gesichtsmuskulatur hat man durch Haut- oder Schleimhautverkürzung versucht; und zwar wurde durch Entfernung eines Hautstückes aus der Wangen- oder Nasolabialfaltengegend der Mundwinkel gehoben.

Pickerell vermeidet eine sichtbare Narbe und entfernte aus der oberen Umschlagsfalte des Mundvorhofes der gelähmten Seite ein Stück und erzielte durch Naht der Lücke eine Spannung; doch war dieser Weg kein Dauererfolg; denn die Narben dehnten sich wieder.

Schmerz gibt eine weitere Möglichkeit an; er schnitt ein keilförmiges Stück aus der Unterlippe und erzielte dadurch einen guten kosmetischen Erfolg.

Bei der dynamischen Methode dagegen kommen die nun folgenden Operationen in Betracht: Den herabhängenden Mundwinkel durch einen aktiv bewegten Muskelzügel zu heben, ist zuerst von Lexer mit der Muskelplastik gezeigt worden. Lexer spaltete vom vorderen Masseterrande einen fingerbreiten Muskellappen ab, und in zwei Zipfel geteilt nähte er ihn am Mundwinkel ein; er hob sogar den Mundwinkel übermäßig. Um den Augenfacialis zu ersetzen, benutzte Lexer einen Muskelstreifen aus dem M. temporalis; er machte einen Bogenschnitt in der Haargrenze, präparierte den vorderen Temporalisrand frei und spaltete einen fingerbreiten, am Jochbogen gestielten Lappen ab. Den Lappen teilte er in zwei Zipfel. Mit einem Katgutfaden befestigte er den oberen am M. orbicularis in der Höhe des Augenwinkels, den unteren in der Mitte des Unterlides. Lexer berichtete über 32 so operierte Fälle, daß zwar das Mienenspiel nicht voll, daß aber doch ein unauffälliger Zustand in den meisten Fällen erreicht wurde.

Halle operierte ebenfalls nach Lexer, doch er kombinierte diese Methode mit der bekannten Josephschen Gesichtsfaltenoperation; durch diese beiden Arten erzielte er eine sofortige, annähernd normale Stellung von Wange und Auge.

Gomoiu benutzte zum Ersatz des Mundfacialis den sternalen Teil des M. sternocleidomastoideus; doch die Mitbewegung des Mundwinkels bei jeder Drehung des Kopfes wirkte sich äußerst störend aus.

Die angeführten Muskelplastiken waren als aktiv bewegbare Muskelzügel für den herabhängenden Mundwinkel oder das Augenlid gedacht.

Von einer ganz anderen Voraussetzung ging Rosenthal aus. Er sagte sich, daß vom motorisch ausreichend innervierten Muskelteile Nervenfibrillen in gelähmte Muskulatur hineinwachsen, leere Schwansche Scheiden finden und allmählich Kontrakturen auslösen; er fügte also breitgestielte Lappen des M. temporalis und M. masseter in die Muskeln des Augenlides, der Wange und des Mundwinkels ein; die beiden genannten Kaumuskeln werden vom motorischen Anteile des Trig. III versorgt. Ein völliger Ausfall dieses Nerven kommt nicht in Frage, da man nur etwa das vordere Drittel des Masseters, sowie die oberflächliche Portion des Temporalis benötigt. Wichtig ist, daß die nervenspendenden Muskellappen schonend behandelt werden und in zweckmäßiger Weise an den Orbicularis oculi, den Frontalis sowie an die Heber des Mundes und der Wange angelegt werden. Ebenso wichtig ist, daß man die nervenspendenden Muskelzipfel wirklich in breitem Kontakt mit den hauptsächlichsten mimischen und Schließmuskeln bringt. An mehreren Fällen konnte Rosenthal nicht nur Rückbildung des Lagophthalmus, Querstand des Mundes, normale Sprachfähigkeit, Schwinden des Speichelflusses, Wiederkehren der willkürlichen Gesichtsmuskelbewegung feststellen, sondern darüber hinaus ein gewisses Muskelspiel beim Lachen und bei sonstigen Gemütserregungen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß er den vorher angeführten Maßnahmen mit der muskulären Neurotisation dadurch überlegen ist, daß er nicht nur mechanisch wirkt, sondern eine motorische Neubelebung wenigstens des M. orbicularis oculi sowie der Mundwinkel- und Wangenheber erzielt; und dies lediglich auf Kosten etwa eines Drittels vom M. masseter und temporalis, die vom motorischen Anteile des Trig. III versorgt werden. Rosenthal meint daß es bei genügender Übung der Patienten zur Emanzipation der neuerzielten Gesichtsbewegungen vom Kauen kommt, indem sich offenbar ein neues Zentrum im motorischen Gebiete des Trig. III ausbildet.

Germuy führt als Muskelplastik noch eine andere Methode an; er ging so vor, daß der M. orbicularis oris sowohl an der Oberlippe als auch an der Unterlippe herauspräpariert und in der Mittellinie durchtrennt wurde. Hierauf wurde die nicht gelähmte Hälfte in der Nähe des Mundwinkels der kranken Seite mit dem gelähmten Teil des Muskels vernäht; er faßte bei seiner Methode die Möglichkeit ins Auge, „daß eine Durchbrechung der Grenzen des Innervationsgebiete zweier motorischer Nervenstämme oder -äste, z. B. durch die Vereinigung von zwei angefrischten Muskeln, die Entstehung eines einheitlichen Gebietes anbahnen könnte, so daß die Funktion des einen der beiden zugehörigen Nerven füglich von dem anderen übernommen werden könnte."

Bevor ich dazu übergehe, die Herstellung einer Nervenleitung zu behandeln, bringe ich hier die Methode von Leriche. Bei diesem Verfahren wird entweder das oberste Halsganglion, oder die darunterliegende Kette des Halssympathicus oder der Carotidensympathicus reseziert. Hesse führte bei einigen Fällen mit gutem Erfolge die ähnliche Methode an. Der Erfolg dieses Vorgehens tritt unmittelbar nach der Operation in Erscheinung. Er besteht in dem Hornerschen Symptomenkomplex Enophthalmie, Verengerung der Lidspalte, Pupillenverengerung, ferner in einer aktiven Schlußfähigkeit des oberen Augenlides, ja manchmal selbst einer Beweglichkeit einiger Muskeln des Mundwinkels; für diese Erscheinung gibt es viele Erklärungen; ich will eine davon erwähnen. Danach soll durch die Halssympathicusresektion eine Hypotonie ausgelöst werden, die es ermöglicht, daß die nicht mehr überdeckte Tätigkeit sympathischer Nervenbahnen, oder auch die Funktion anastomotischer Doppelinnervierungen des Augenschließmuskels zum Vorschein kommen. Nach den in der Literatur angeführten Fällen und den erzielten Erfolgen kann man sagen, daß die Resultate dieser Operation nicht immer konstant sind; in der Hauptsache, was die Muskeln des Mundes betrifft. Die Ergebnisse am Auge sind meist ausgezeichnet.

Wie ich schon bei Ursachen der Facialislähmungen erwähnte, kommt es vor, daß der Nerv durch irgendeine Verletzung, z. B. Schädelbasisbruch, durch einen Splitter nur gequetscht wird; weiter können sich entzündliche Prozesse um den Facialis abspielen, so daß sich Granulationen oder Sequester bilden; diese Ursachen der Lähmung sind durch Entfernung der Hindernisse meist schnell zu beseitigen, und es tritt auch bald wieder der normale Zustand ein,

Doch kommt es auch vor, daß bei Verletzungen oder Operationen der Nerv glatt durchschnitten wird. In solchen Fällen führte v. Bunnell die Nervennaht mit Erfolg durch; eine solche geglückte Operation ist natürlich allen anderen Ersatzoperationen überlegen; doch kommt sie meist nur an der Anfangsstelle des Nerven in Frage; denn die Speicheldrüse verhindert es, und danach werden die Äste zu klein, so daß man wohl kaum mit Erfolg nähen kann.

Ist eine Naht wegen allzustarker Zerstörung der Nervenenden nicht mehr möglich, so kann man wenigstens versuchen, die Nervenlücke zu überbrücken. Sydenham wollte es so erreichen, indem er Silkworm in die Lücke einlegte. Eine Überbrückung durch freie Nerventransplantation ist auch versucht worden.

Ballance und Duel waren es in der Hauptsache, die die Methode der autoplastischen Nerventransplantation tierexperimentell ausgearbeitet haben. Zur Transplantation wurden die Nervi thoracales oder cutane Hautnerven benutzt; in vielen Fällen haben sie diese Methode mit Erfolg an Menschen durchgeführt. In einzelnen Fällen war eine Bahnung der Willensimpulse durch das Transplantat bzw. Regenerat festzustellen. Duel empfiehlt allerdings die Nerventransplantation möglichst gleich nach Feststellung eines operativen Schadens (z. B. bei Mastoidoperationen).

Ist nun keine Möglichkeit vorhanden, durch die zuletzt genannte Methode eine Leitfähigkeit des Facialis zu erreichen, so kommt die neurogene Neurotisation zur Geltung, die versucht, die Herstellung einer Nervenleitung durch Verbindung des gelähmten Facialis mit einem anderen leitfähigen Nerven zu erreichen; man nennt diese Methode auch allgemein Nervenpfropfung. Sie basiert auf den Versuchen von Manasse, der bei Hunden das periphere Facialisende an den seitlich angefrischten Accessorius brachte und von der zweiten Hälfte des vierten Monats an die Wiederkehr der faradischen Erregbarkeit beobachtete. Da Manasse zeigen konnte, daß Accessorius und Facialis an ihrer Vereinigungsstelle durch direkten Übergang von Nervenbündeln miteinander verbunden waren, so versuchte zuerst Ballance eine derartige Nervenpfropfung auch bei einem Menschen. Nach ihm wurde die Operation von verschiedenen Chirurgen wiederholt (Alexander, Alt und Coste). Die Erfolge dieser Nervenpfropfung sind ganz verschieden angegeben worden; Alexander meinte, daß ein vollständiger Erfolg in keinem Falle erzielt worden ist. Die Ansicht von Alt lautet, daß durch diese Operation ein guter kosmetischer Erfolg erzielt werden kann, der durch die Wiederkehr des Tonus der gelähmten Muskulatur bedingt wird. Allerdings wurde dieser Methode vorgeworfen, daß die Durchschneidung oder Beschädigung des N. accessorius eine Lähmung der entsprechenden Muskelgruppen und Atrophie der Schulter zur Folge hat; falls der Nerv unversehrt bleibt, werden die mimischen Bewegungen von mehr oder weniger ausgesprochenen Mitbewegungen des Schulterblattes begleitet. Diese Mitbewegungen sind natürlich für den Patienten sehr lästig und störend. Ebenfalls ist auch der Beruf des Kranken zu berücksichtigen; für einen körperlich arbeitenden Menschen ist die Durchschneidung, ja selbst Beschädigung des N. accessorius nicht gleichgültig.

Infolgedessen suchte man nach einer anderen Anastomose. So empfahl Furet den N. hypoglossus; ausgeführt wurde diese Pfropfung von Körte. Der N. hypoglossus innerviert mit dem Ramus descendens die Zungenbein- und Zungenmuskulatur. Die Vorteile der Hypoglossuseinpflanzung sind, daß der Nerv dicker ist, so daß das Nähen erleichtert wird. Weiter sind die bei der Innervation des Gesichts auftretenden Mitbewegungen der Zunge weniger auffallend als die der Schulter. Was die halbseitige Parese und Atrophie der Zunge betrifft, so wird nach übereinstimmender Ansicht der Mehrzahl der Chirurgen und Neurologen, der Patient nur in der ersten Zeit nach dem Eingriff belästigt. Erfahrungsgemäß schwinden diese Störungen aber meist. Ein weiterer Vorzug dieser Methode soll, nach Ansicht einiger Autoren, daran liegen, daß die Zentren des N. facialis und N. hypoglossus in der Hirnrinde näher aneinanderliegen, als die des Facialis und Accessorius, so daß man hoffen kann, daß das Hypoglossuszentrum eher die Funktion des Facialis übernehmen werde. Natürlich ist eine Beeinträchtigung der Funktionen der Zunge für einen Menschen, der beruflich viel reden muß, höchst störend. Das Bestreben muß nun darin bestehen, zu erreichen, daß der Kranke umlernt. Übrigens handelt es sich bei der Verbindung des Facialis mit dem Hypoglossus meistens um zwei Modifikationen. Entweder pflanzt man den N. facialis an den intakten Hypoglossus, oder man durchschneidet letzteren, führt erst dann die Anastomose aus. Die erstere Methode wandten in der Hauptsache Körte, Ballance, Tayor, Clark und Weyr, letztere Frazier und Splitter und Badenheuer an; während bei der erstgenannten Methode unangenehme Nebenerscheinungen (Atrophie, Mitbewegungen) eintreten, soll es bei der zweiten nicht der Fall sein, wie es zwei Fälle von Badenheuer zeigen.

Noch andere Nerven wurden für Anastomosen benutzt. Ballance will befriedigende Ergebnisse erreicht haben, indem er eine Verbindung mit dem N. glossopharyngeus herstellte.

Es tauchte auch der Gedanke auf, den peripheren Facialisstamm mit einem motorischen Trigeminusast in Verbindung zu bringen. Nach Untersuchungen von Borsy ist der N. massetericus zu einer Anastomose mit dem Facialis am besten geeignet; allerdings erlaubt die Kürze des Nerven keine Anastomose mit dem Stamm des Facialis, sondern nur mit dem Temporalisast. Von Versuchen mit diesem Nerven an Lebenden habe ich in der Literatur nichts finden können.

Nicht unerwähnt möchte ich die Methode von Haberland lassen; er empfiehlt direkte Einpflanzung des N. hypoglossus in die gelähmte Gesichtsmuskulatur.

Costantini berichtet über einen Fall von doppelseitiger Facialislähmung nach einem Schädelbruch mit Fraktur beider Felsenbeine. Er durchtrennte den Accessorius und pflanzte den neutralen Stumpf in den peripheren Facialisstumpf ein; ferner exstirpierte er auf beiden Seiten das Ganglion cervicale sup. Nach einem Jahre war das Gesamtergebnis der Operation sehr zufriedenstellend: normale Lidbewegungen, Lidschluß möglich, normale Mimik, auch normale Schulterbewegung der Gesichtsmuskeln.

Wenn man sich nun die Frage vorlegt, welche Resultate sind nun bei Nervenpfropfung erzielt worden, so konnte man bei den meisten Beobachtungen der Autoren feststellen, daß zweifellos aktive Bewegungen in der manchmal recht langen Zeit vollkommen gelähmt gewesenen Gesichtshälfte wiederkehren können. Doch wird auch von einer großen Zahl der Chirurgen zugegeben, daß man die unliebsamen Mitbewegungen, sei es bei der Wahl des Accessorius oder Hypoglossus, kaum ausschalten kann; freilich liegen auch Beobachtungen vor, wo solche Erscheinungen fehlen sollen; doch in der Mehrzahl der Fälle sind die Mitbewegungen zu beobachten. Selbst bei einer vollkommenen Durchschneidung des zur Pforpfung benutzten Nerven (im Gegensatz zu seiner Anschneidung), die Mitbewegungen gänzlich auszuschalten, sind bisher kaum erreicht resp. noch nicht vollkommen sichergestellt worden; warum das so ist, darüber bestehen große Widersprüche in den Angaben der Autoren. Welcher Nerv zur Pfropfung nun der geeignetere sei, dazu kann man sagen, daß bei dieser Methode nur der N. accessorius und hypoglossus in Frage kommt. Bei der Accessoriuspfropfung sind die Mitbewegungen meist offensichtlich, dagegen sind diese Erscheinungen bei der Zungenmuskulatur nicht sichtbar. Um gerade bei der Nervenpfropfung die erwähnten Mitbewegungen auszuschalten, braucht wohl kaum erwähnt zu werden, daß die Operation gewissermaßen nur als Einleitung zur weiteren Behandlung angesehen werden muß, die systematisch monatelang fortgesetzt werden muß. Die größte Bedeutung hat wohl das Elektrisieren. Außerdem muß sich der Patient allmählich den veränderten Verhältnissen anpassen, unter welchen die Innervation des Gebietes stattfindet; es müssen also die Impulse von den Zentren des zur Anastomose gebrauchten Nerven ausgehen. Der Patient muß verstehen lernen, daß er bei willkürlichen Bewegungen des Gesichtes die Nervenimpulse an jene Muskelgruppen entsenden soll, die von dem zur Anastomose verwendeten Nerven innerviert werden; auch muß er die Kontraktion dieser Muskeln auf ein Minimum zu beschränken lernen.

Als Vorteile einer Anastomose des gelähmten Nerven mit einem gesunden kann man bezeichnen, daß es in der Mehrzahl der Fälle gelingt, eine fast vollständige Besserung der Gesichtssymmetrie in Ruhestellung zu erreichen, was in kosmetishcer Hinsicht ein erfreuliches Resultat bedeutet; ferner kehren die willkürlichen Bewegungen der gelähmten Gesichtshälfte häufig vollständig oder zum größten Teile zurück. Treten nun die eben angeführten Erscheinungen auf und sind obendrein die Mitbewegungen der Schulter oder der Zunge nicht sehr störend, so muß man doch der Ansicht B e r n h a r d t s zustimmen, daß, solange durch die Operation die normale Gesichtsmimik bei psychischen Regungen nicht wiederhergestellt wird, auch diese Methode keineswegs als ideal gelten kann. Eine ganze Reihe von Fällen beweist, daß die Kranken gerade diese symmetrisch auftretenden Bewegungen meistens nicht wieder erlangen, stattdessen tritt häufig eine häßliche Grimasse auf. Daraus kann man entnehmen, daß die willkürlichen Gesichtsbewegungen, und die mimschen, unwillkürlichen, zweierlei Dinge sind und höchstwahrscheinlich verschiedene Zentren

im Gehirn besitzen (Untersuchungen von Sternberg). So ist der Ausfall der mimischen Bewegungen eine Schattenseite auch dieser Operationsmethode, doch verdient die Nervenpfropfung wegen der oben angeführten Vorteile, volle Berücksichtigung.

Betrachten wir nun alle angeführten Behandlungsmethoden der Facialislähmung, so kann man zunächst zu dem Schluß kommen, wie es auch die Literatur zeigt, daß die Behandlung sehr verschieden gehandhabt wird, was mit Rücksicht auf die Natur der einzelnen Fälle sicherlich auch seine Berechtigung hat. Zwei grundsätzlich verschiedene Methoden haben sich im Laufe der Zeit herauskristallisiert; das sind erstens die statische und zweitens die dynamische Operationsmethode. Bei der ersteren steht im Vordergrunde die mechanische Hebung der gelähmten Gesichtspartien; inwieweit diese Methode dem Idealzustand nahekommt und ja auch nur kommen kann, habe ich schon erwähnt. So gut auch in solchen Fällen die mechanische Wirkung ausfallen kann, das Gesicht bleibt aber starr; allerdings ist die Einführung eines elastischen Zügels als eine große Besserung zu betrachten. Doch verdienen ganz besonders bei jugendlichen Patienten die Methoden den Vorzug, die darauf hinausgehen, wenigstens die willkürliche Beweglichkeit der gelähmten Gesichtshälfte wieder herzustellen; denn es ist durchaus fraglich, ob selbst durch die dynamische Operationsmethode, Pfropfung, direkte Nerveneinpflanzung oder muskuläre Neurotisation, unwillkürliche Gesichtsbewegungen mit Bestimmtheit erzielt werden können; doch bemüht sich der Patient nach einer solchen Operation durch tägliche Übung, dann ist ein Wiederkehren des Muskelspiels bei Lachen oder sonstigen Gemütserregungen immerhin möglich.

Vielleicht könnte man den größten Erfolg der Operationsmethode zuschreiben, wonach (Prevot) die Muskelplastiken immer mit der Einpflanzung eines Muskelstreifens verbunden werden, also die statischen mit den dynamischen Operationsarten.

In dieser Arbeit habe ich die Facialislähmung behandelt. Sie entsteht meistens durch mittelbare Schädelbasisbrüche und unmittelbare Operationen) Verletzungen. Die Folge davon sind der Ausfall der mimischen Gesichtsmuskeln, Funktionsstörungen des Auges und Auftreten von Speichelfluß. Behandelt wird die Parese konservativ und operativ. Die Operation wird meist angewandt, die sich wiederum einteilen läßt in die statische und dynamische Methode. Fünf in der Klinik behandelte Fälle standen mir zur Verfügung, die in der Hauptsache nach der statischen Operationsart behandelt wurden. Die Erfolge sind meist zufriedenstellend, die Einführung eines elastischen Zügels hat den Erfolg noch beträchtlich gebessert. Zu den beiden grundsätzlichen Methoden ist zu sagen, daß die statische eine mechanische Hebung der gelähmten Gesichtshälfte herbeiführt und somit eine Symmetrie in Ruhestellung herstellt; die dynamische versucht die willkürliche, wenn möglich sogar die unwillkürliche Beweglichkeit wieder herzustellen; ob gerade das letztere gelingt, erscheint durchaus fraglich. Eine Verbindung der statischen mit der dynamischen Operationsart verspricht vielleicht den größten Erfolg.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdozent Dr. Klages für die gütige Überweisung des Themas und die tatkräftige Unterstützung ganz besonders zu danken.

LITERATUR

Manasse: Arch. f. klin. Chir., Bd. 62.
Hackenbruch: Arch. f. klin. Chir., Bd. 71.
Gottstein: Zentralblatt f. Chir. 1912 Nr. 31.
Bernhardt: Mitteil. a. d. Grenzgeb., Bd. 16.
Körte: Dt. med. Wochenschr. 1903 Nr. 17.
Schröder: Zentralbl. f. Chir. 1904 Nr. 40.
Tillmann: Dt. med. Wochenschr. 1906 Nr. 10.
Haberland: Zentralbl. f. Chir. 1916 Nr. 73.
Kolb: Dt. Zeitschr. f. Chir. 1916 Nr. 6.
Lexer. Dt. med. Wochenschr. Nr. 23, 1038, 1908.
Lexer: Neue deutsche Chir. 1924, S. 457.
Pichler: Zentralbl. f. d. ges. Chir. 37, 1922.
Rosenthal: Zentralbl. f. Chir. 24, 489, 1916.
Salone: Ref. Zentralbl. f. d. ges. Chir. 25, 21, 1924.
Stein: Zentralbl. f. d. ges. Chir. 728, 1913.
Zimmer: Dt. zahnärztl. Wochenschr. 9, 1906.
Kozlova: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 48, 1930.
Kozlova: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 48, 1930, S. 444.
Costantini: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 73, 1935, S. 423.
Ballance: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 71, 1935, S. 101.
Duel: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 71, 1935, S. 501/02.
Della Torre: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 70, 1935, S. 646.
Demel: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 69, 1934, S. 392.
Rücker: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 66, 1934, S. 207.
Halle: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 64, 1933, S. 288.
Mascherpa: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 61, 1933, S. 718.
Escat: Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chir., Bd. 33, 1926, S. 799.
Blume-Scholz: Dt. med. Wochenschr. 1929, I, S. 272.
Kirschner-Nordmann: Die Chirurgie.
Kirschner, M.: Operationslehre.
Carrè-Küttner-Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie.
Kleinschmidt, O.: Chirurgische Operationslehre.

LEBENSLAUF

Am 2. März 1908 wurde ich, Gerhard Steinicke, in Mlynik (Provinz Posen) als Sohn des Hauptlehrers B. Steinicke geboren; aus Latowitz (Prov. Posen), wo ich die Volksschule besuchte, wurden wir als Deutsche im Jahre 1920 ausgewiesen. Von 1920 an war ich Alumne des Pädagogiums „Kloster unser lieben Frauen" in Magdeburg und bestand hier 1930 das Abitur. In Halle begann ich zuerst das Medizinstudium, später studierte ich Zahnheilkunde; die zahnärztliche Vorprüfung bestand ich Mai 1934; die klinischen Semester belegte ich ebenfalls in Halle und bestand im Frühjahr 1936 das Staatsexamen.

Approbiert als Zahnarzt bin ich seit dem 7. Mai 1936. Vom 1. Juni bis 30. September war ich Volontärassistent an der hiesigen Universitäts-Zahn- und Kieferklinik; seit dem 1. Oktober bin ich Assistent bei Dr. W. Herrmann, Halle.

Eduard Klinz Buchdruck-Werkstätten Halle (Saale), Dölauer Str. 14
Spezialdruckerei für wissenschaftliche Werke und Dissertationen